



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2009131893/28, 24.01.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
06.02.2007 HU P0700133

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2011 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 07.09.2009(86) Заявка РСТ:  
EP 2008/000516 (24.01.2008)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2008/095607 (14.08.2008)

Адрес для переписки:

107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3,  
стр.1, к.18, ООО Патентно-правовая фирма  
"Искона-П", пат.пов. Е.А.Гавриловой, рег.  
№ 50(71) Заявитель(и):  
Байер Инновэйшн ГмбХ (DE)(72) Автор(ы):  
ЭРДЕЛЬ Габор (HU),  
УЙХЕЛЬИ Ференц (HU)

A

3

9

3

1

1

0

9

0

2

0

U

RU 2009131893 A

(54) ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПОМИНАЮЩАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ СЧИТЫВАНИЯ  
ГОЛОГРАММЫ, СОХРАНЕННОЙ НА ГОЛОГРАФИЧЕСКОМ НОСИТЕЛЕ ДАННЫХ

## (57) Формула изобретения

1. Голографическая запоминающая система (1) для считывания голограммы (7),  
сохраненной на голографическом носителе данных (6), включающая:средства, несущие носитель данных, размещенные вдоль оптического пути  
опорного луча (3);пространственный модулятор света (SLM) (4), размещенный вдоль упомянутого  
оптического пути для кодирования опорного луча (3) кодовой комбинацией (15);  
детектор (5) для детектирования изображения восстановленной голограммы (7); и  
блок автоматического регулирования (14) для определения рассогласованности  
упомянутого опорного луча (3) и упомянутого носителя данных (6) из  
детектированного изображения и для воздействия на упомянутый SLM (4) для  
смещения упомянутой кодовой комбинации (15).2. Система по п.1, в которой SLM (4) представляет собой модулятор света  
пиксельного матричного типа, предпочтительно микродисплей,  
жидкокристаллический дисплей или жидкокристаллический дисплей на кремнии.

3. Система по п.1, в которой кодовая комбинация (15) включает круглую

внутреннюю зону (18), окруженную пограничной областью (19), при этом две зоны (18, 19) по разному модулируют, по крайней мере, одно свойство опорного луча (3).

4. Система по п.3, в которой круглая внутренняя зона (18) является светопередающей, а пограничная область (19) - непрозрачной.

5. Система по п.3, в которой поляризация света, осуществленная круглой внутренней зоной (18), и поляризация света, осуществленная пограничной областью (19), находятся под углом друг к другу; поляризатор расположен перед SLM (4), а анализатор расположен за SLM (4) вдоль упомянутого оптического пути опорного луча (3).

6. Система по п.2, в которой кодовая комбинация (15) состоит из множества кодовых пикселей (16), при этом кодовые пиксели (16) состоят из  $n \times m$  пикселей (17) SLM (4).

7. Система по п.6, в которой смещение упомянутой кодовой комбинации (15) выполняется путем отображения упомянутых кодовых пикселей (16) другими  $n \times m$  пикселями (17) SLM (4).

8. Система по п.6, в которой кодовая комбинация (15) представляет собой фазовую кодовую комбинацию.

9. Система по п.1, в которой упомянутая голограмма (7) представляет собой голограмму преобразования Фурье.

10. Система по п.9, в которой первая и вторая Фурье-преобразующие линзы (11, 12) расположены между упомянутым SLM (4) и упомянутым носителем данных (6) вдоль упомянутого оптического пути.

11. Система по п.10, в которой отверстие (13) расположено между упомянутыми первой и второй Фурье-преобразующими линзами (11, 12), предпочтительно, по существу, в плоскости Фурье упомянутого SLM (4).

12. Система по п.1, дополнительно включающая SLM (4'), модулирующий объектный луч для создания кодированной информацией объектного луча (3') и средства (10) для объединения кодированного опорного луча (3) и кодированного объектного луча (3') для записи голограммы (7).

13. Система по п.1, в которой упомянутая кодовая комбинация опорного луча (15) представляет собой фазо-, амплитудо-модулированную комбинацию, комбинацию, модулированную по длине волны и/или поляризационно-модулированную комбинацию, созданную SLM (4).

14. Система по любому из пп.1-13, в которой упомянутый детектор (5) - детектор, включающий чувствительные элементы, размещенные в пиксельной матрице, предпочтительно ПЗС камера, КМОП или фотометрическая единица.

15. Способ считывания голограммы, сохраненной на голографическом носителе данных, включающий операции:

а) кодирование опорного луча с помощью кодовой комбинации, созданной пространственным модулятором света (SLM);

б) детектирование изображения восстановленной голограммы;

в) определение рассогласования упомянутого опорного луча и упомянутого носителя данных из детектированного изображения; и

г) смещение упомянутой кодовой комбинации на SLM, основанное, по крайней мере, частично на упомянутом рассогласовании.

16. Способ по п.15, в котором SLM представляет собой модулятор света пиксельного матричного типа, предпочтительно микродисплей, жидкокристаллический дисплей или жидкокристаллический дисплей на кремнии, а смещение упомянутой кодовой комбинации осуществляется путем использования

других SLM пикселей для создания кодовой комбинации.

17. Способ по п.16, в котором кодовая комбинация состоит из множества кодовых пикселей, при этом кодовые пиксели состоят из  $n \times m$  пикселей SLM.

18. Способ по п.17, в котором использование других пикселей SLM для создания кодовой комбинации заключается в формировании упомянутых кодовых пикселей другими  $n \times m$  пикселями SLM.

19. Способ по п.18, в котором детектирование упомянутого рассогласования включает вычисление коэффициента качества.